

水銀の使用削減及び水銀廃棄物の回収・処理に関する検討会（第2回）
議事録（質疑・検討）

【資料1～5について質疑・検討】

発言者	発言内容
石橋会長	<p>それでは、委員の方がそろわれましたので、会議を再開したいと思います。</p> <p>資料の6-1、A3の資料に全体の流れが網羅されておりますので、この資料に沿って議論したいと思います。</p> <p>その前に資料6-1以外、資料1から5になるかと思いますが、これらについて質問をしていただければと思います。何か御質問等ございませんでしょうか。</p>
柳瀬委員	<p>会議資料4、廃棄物の市町村の分別収集について、非常によく調べていただいておりますが、一つ分からないのは、分別回収をしているということで挙がっているんですけども、あるいは、その他ということで分からない、不燃物だろうというお話ですけども、その後、実際に焼却に回っているのか、埋立処分に回っているのか、リサイクルに回っているのかというところが、何かはっきりしていないところがあるような気がしましたので、その部分も最終的にはまとめていただければと思います。</p>
事務局 坂本課長	<p>柳瀬先生から御指摘がありました点は、私も説明してそのように思いましたので、きちんと押さえたいと思います。</p>
柳瀬委員	<p>はい。それともう一点。熊本市さんで、蛍光管を指定品目にされるというアイデアは非常にいいと思いますが、これは県で他の市町村に対してもそういう指導は可能ですか。</p>
事務局 坂本課長	<p>最初の説明のとおり、蛍光ランプについては、熊本市が分別をすることになると、県内市町村は全て指定品目になっているということになります。ただ、電池類等について、まだきちんとした形で決められているところがありませんので、もし、この検討会の中で、皆さまからいろんな御助言をいただいて、県の役割として市町村に対してその必要性を訴えて、何らかの基準づくりをしたほうがいいという御見解が示されれば、そのような努力をしてまいりたいと考えています。</p>
小口委員	<p>私も会議資料4ですが、柳瀬先生がおっしゃった最終的に焼却なのか埋立なのかみたいな話のところにも関係しますが、蛍光ランプは基本的に全ての自治体で分別されているように結果で見られるのですが、例えば電池類だと不燃物としての回収が多いだとか、あと、ボタン電池なんかは収集していないというものがあるかと思います。</p> <p>7ページ目を見ますと、収集方法のほとんどがステーション回収か拠点回収かコンテナ回収となっています。同じステーション回収でも電池を分別して集める場合と、不燃物として集める場合では、またちょっと異なってくると思うので、他の不燃物と混合で集めているのか、分けて集めているのかというところと、回収方法と、その後の処理方法というところがつながって見えるように整理するといったのかなと感じました。</p>
事務局 坂本課長	<p>ありがとうございます。それについては、今おっしゃったように、ちょっとこのところは問いの作り方が少しまずい面も正直言っておりますので、最初に家庭から出ると</p>

	<p>ころから、最終のところまでつながるような形の整理を考えたいと思います。</p>
小口委員	<p>同じ資料の 11 ページ目の天草市さんの取り組みで、小型家電の回収ボックスと併せて体温計、血圧計の回収ボックスを設置されているというのは非常にいい取り組みだと思います。やっぱり消費者から見ると、同じ所でいろんな物が回収されるというのは、例えば小型家電だと、その場で電池を取り外して電池は電池の回収ボックスにみたいな話もありまして、私も別の自治体で調査しますと、電池の回収ボックスがそこにないために消費者が困ってしまうというようなこともあるみたいです。こういった取り組みは非常にいい取り組みだと感じました。ただ、一方で、例えば血圧計とか体温計が、この場合だと小型家電の異物になり得ないかなという心配がありまして、特に破損の恐れがあるので、そういった問題は天草市ではないのか、もしご存じであれば教えてください。</p>
事務局 坂本課長	<p>11 ページをお開きいただきたいと思いますが、右側のところで、小型家電用の回収ボックスと水銀体温計、血圧計、ライター類のボックスがあり、入れられる物が分けられていますので、破損といった問題はないとお聞きしています。</p>
小口委員	<p>そうですね。分かりました。私が調査してみた中で、小型家電のボックスに電池が混入するようなことがあります。その辺りは普及啓発とか、こういうものは水銀廃棄物ですよという消費者への啓発も重要になってくると思いますので、その辺りの取り組みを考えていかれたらいいかなと感じました。</p>
川口委員	<p>ここで今、議論されている内容では、市町村が全て分別収集しなければならないというような話が前提みたいになっていますが、現状としては、市町村は本来、施設としては焼却施設と埋立施設を持っていて、その他に独自で例えばリサイクル施設というのを造られているところもあれば、リサイクル施設についてはほとんど民間を、熊本市の場合は全部民間の施設に頼っているという状況です。</p> <p>市町村が処理手段を持たないもの、処理するのが困難なもの（適正処理困難物）は、収集から除いて専門業者での処理ということで、専門業者への持ち込みを誘導しているというのが、だいたいの自治体の姿ではあります。</p> <p>熊本市の分別は、例えばボタン電池、ニッカド電池とか、そういうのは店頭回収のシステムを頼っているところが実態です。そういう回収システムがあるもの、例えば家電リサイクル法の家電 4 品目やパソコンなどは、回収システムができた時点でそちらに誘導するため、市の収集品目からは除外しています。そちらを使わなくなると、製造者や業界の回収システムがなくなりますので、なるべく誘導したいというような気持ちはあります。</p> <p>今回、いろいろ議論されていますが、例えば水銀含有製品の一覧を最終的には市町村がそれを全て分別収集し処理するみたいな感じになると、そういう話じゃないのかなと思います。今言った製造者責任とか、事業者の回収ルートとか、これはもしかしたら国のほうがある程度骨を折ってもらわないといけないのかもしれないかもしれませんが、そういう製造者、あるいは販売事業者の回収ルートというのを一つ加えてもらわないといけないのかなという意見でございます。</p>

村山委員	<p>市橋委員の説明で農薬、不溶剤だったですかね、これが2020年に製造等が禁止されるということになっているということで、廃棄物対策課の経済連の調査のところで、県内に水銀農薬等なしと、そういうふうに書いてありますけど、この関係はどうなったのかなと思って。つまり、これに書いてあるのは農薬等なしが経済連は販売してないということなのか、農家にないということなのか、あるいは水銀含有物というのを認知されていないのかどうか、このあたりを教えていただきたい。</p>
事務局 坂本課長	<p>これについては、農協で、1~3年おきぐらいで不要物の巡回回収をやっています。その中で水銀農薬は出てきていないです。先ほど市橋委員からないことはないというお話があったのですが、私どもも農家の納屋まで行ったわけではありませんので、その巡回によって回収したものの中になかったと。それも相当な量を回収していますので、その中になかったということは、ないと推定してもいいのではないかとということで、今、整理をさせていただいているということです。</p> <p>例えばJA等から買ったもので、農薬類が不要になったものは回収しますので、そこは例えば農家の方が水銀が含有しているか分からなくても、全部そこに出されますので、その中での水銀農薬が出された実態がなかったということなので、そこはないと推定してもいいのではないかなというふうに私どもとしては考えています。</p>
石橋会長	<p>そこは、JAさんとか農協さんは、ちゃんと判断できるという形なんですね。</p>
事務局 坂本課長	<p>はい。そのように考えています。調査の段階で水銀農薬のことは十分御承知でしたので。</p>
石橋会長	<p>認知しているということで。こういう理解でいいんじゃないでしょうか。</p>
市橋委員	<p>たぶん、昔から水銀農薬はもう禁止されていますので、今出てきているということは何か特別に集めた等の意図があると出てくると思われます。過去3年間出ていないという事だけで水銀農薬がないとは言えないと思います。各農家には持っていたけど何かに使えるんじゃないかといって置いてあるものが出てきているところもあるんで、そういった意味で、農協に水銀農薬を集めましょうということを皆さんに、家庭に言ってもらえると出てくる可能性が多いと思います。</p> <p>また、直接農家の方からの電話というのも結構あるんです。我々は、一般廃棄物を直接受け取るわけにはいかないんで、産廃業者さんに出してくださいとか話をするのですが、なかなか話がうまくいかないところもあるんで、このへんについて弊社としてどういう取り組みがいいのか、今、検討中でございますので、次回までに、こんな取り組みをやってみませんかということで御提案させていただきたいと思います。</p>
事務局 坂本課長	<p>ぜひともよろしくお願ひします。その時、どういうルートで伝わってきているのかを教えてくださいと、JAの加入率も下がっておりますので。そんな関係でコメリだとかいろいろな商店もありますので、そのへんで買ったものがスーツと抜けている可能性もありますので、JAが全てだという形では、本当は難しいと思いますけれども。</p> <p>それともう一つは、県の健康福祉部で数年前に農薬関係の立ち入り調査をしています。その時には、例えば一担当者が10軒ずつぐらい農家を歩きまして、全ての納屋まで調査したという状況もあります。ただ、もしルートを知る人がいたら、私どもも調査がしや</p>

	すいので、よろしくお願いいたします。
市橋委員	分かりました。よろしくお願いいたします。

【資料6-1 (1-1) 家庭からの排出、市町村の分別・収集（一般廃棄物）質疑・検討】

発言者	発言内容
石橋会長	<p>議論を効率よく行うために資料の6-1にありますように、(1-1) 家庭からの排出、市町村の分別収集（一般廃棄物）、(1-2) 事業者からの排出、分別・収集（産業廃棄物）、そして2ページ目の(2) 中間処理、3ページ目の(3) 最終処分、その他（水銀含有製品の使用削減等）という形で、段階を分けて議論をさせていただければと思いますが、よろしいでしょうか。</p> <p>結構なボリュームがありますので、時間内に、できれば全て議論を尽くしたいと思っておりますので、進行への御協力をお願いいたします。</p> <p>それでは、まず(1-1) 家庭からの排出、市町村の分別収集（一般廃棄物）について議論します。事務局から論点を説明させていただければと思います。</p>
事務局 正木課長	<p>先ほど御説明しましたので簡潔に補足させていただければと思いますが、この三つの論点、まだ十分認知されていないとか、あるいは回収する仕組みが不十分な場合がある、また、廃棄方法が認知されていないというような課題について御議論いただければと思いますが、資料6-2ということで本日御欠席の浅利委員からの御意見をお付けしておりますので、御紹介させていただきます。</p> <p>まず、課題1についてですけれども、国の役割として、水銀含有製品の一覧を明示するとありますが、具体的なイメージが分かりづらいと。それと関連して、例えば事業者（メーカー）が水銀含有製品であることをラベリングするようなことも検討の余地があるのではないのでしょうかといった御意見や、また、販売店等についても、販売時や回収について役割が期待できる（課題がある）のではないかとといった、事業者や販売店等の役割も必要ではないかというような御意見をいただいております。</p> <p>他にも課題がないか、また、検討の方向性はこのような形でいいか、また、その他にも各主体ができることがあるのではないかと、また、熊本市さんからも先ほど御指摘いただきましたけれども、ここに書かれていない主体にも、やっぱり、メーカーにも何らかの役割があるのではないかと等、幅広く御意見をいただければと思っております。よろしくお願いいたします。</p>
石橋会長	はい、ありがとうございます。それでは、今、御説明があった部分についての御意見、御質問をお願いいたします。
川口委員	<p>浅利委員からの御意見を伺いましたが、私も同じような意見です。全国的な回収システムがあるものは、活用してもらいたい。</p> <p>現在、例えばボタン電池については回収システムがありますので、逆にあまり活用されていないならばその強化も必要になるのかなというふうに考えています。</p>
事務局	今の御意見はもっともなことだと思います。ここでは市町村だけしか整理しておらず、

<p>坂本課長</p>	<p>私どもの少し書き漏れがあると思います。といいますのが、収集の形態とか、電器店を活用したという先行一例を挙げさせていただきましたように、そういう意図を持ってはいました。ただ、どういう形で回収するにしても、やっぱり市町村さんの御協力がなくてはどうしようもないというところがあります。</p> <p>といいますのが、ボタン電池などが、先ほど市橋委員からお話がありましたように、マクドナルドと言ったら語弊があるのかもしれませんが、景品等のおもちゃに中国製のボタン電池がかなり使われております。その回収は電器店じゃなかなかやってくれませんので、やっぱりそこはお互いに補完するようなシステムが必要だろうと考えておりますので、市町村のほうでも御協力をいただきますようお願いをしたいなと思っています。</p>
<p>市橋委員</p>	<p>熊本市さんの意見についてですが、蛍光灯で言いますと、われわれが受け取る蛍光灯のうち、この直管型の蛍光灯というのが半分以上の割合を占めております。直管型の蛍光灯は、家庭ごみとは考えにくいのですが、私たちの一般廃棄物として受け入れている中に非常に直管型の蛍光灯が多い。ですので、やはり事業系の一廃がかなり入ってしまっている。自治体さんの財政の問題なので詳しい事はわかりませんが、財政を圧迫している一つではないかなと思います。</p> <p>例えば、私どもの関西工場がある大阪市さんは、ある時期からこの事業系一廃について受け入れを拒否しているのので、大阪市さんからの一廃の受け入れ量は減っています。その代わり、大阪市の産廃業者さんたちからの受け入れ量が増えているということもありますので、やはり企業系の一廃を受けないということも、負担を減らす一つのことかなと思います。税金がどうなっているかとか財政がどうなっているかというところまでは私どもがお話する話ではないのですが、やはり一廃として受け入れている割には一廃じゃないものが非常に多いなと思います。</p> <p>一方、電池は、弊社にはほとんど一廃しか入って来ていません。産廃ルートで集まる電池は非常に少ないです。販売店に蛍光灯を持って行って蛍光灯の箱に入れてお返しをする消費者の方がいらっしゃるんですが、電池を買いに行く時に使えなくなった電池を持っていく方ってなかなかいらっしゃらない。どちらがいいのかは分からないのですが、実態としてはそういう事があると思います。</p>
<p>石橋会長</p>	<p>あと、ついでに、全都清（社団法人全国都市清掃会議）、今、認定されているじゃないですか。そのあたりでの状況というのをちょっとお話いただければと。</p>
<p>市橋委員</p>	<p>弊社の受け入れ量は、全都清様からの電池、蛍光灯が約半分、それ以外のルートが約半分となっています。</p> <p>新たな取り組みということで、今、京都市さんと蛍光灯と電池に加え、体温計、血圧計も含めてもう少し集めてみようということで、啓蒙については、全都清さんが全面的に支援してポスター、その他いろいろな経済的な支援はすると。ルートとしては、拠点回収と移動回収の二つの方法で回収しているのですが、移動回収の数を増やす、イベントを増やすなどをする。あるいは、これはいいかどうか分からないのですが、ノベルティーグッズを、例えば一つ持ってきた人に渡すとかいうのを含めて、この10月から3月まで色々な取り組みをやってみましょうと。一体どのぐらい数字が増えるか、実態を</p>

	<p>調べてみましょうという事になっています。</p> <p>体温計と血圧計は、新たな回収の取り組みで、電池の回収ルートに乗せようという事になっています。なぜならば、蛍光灯の回収は中間処理を別の業者がして、最終的に野村興産が入っているんで、中間処理をするとなると体温計と血圧計が入ると、なかなか難しいので、電池のほうのルートに体温計と血圧計を乗せる。そうすれば、少なくとも収集運搬費が格段に安くなるだろうと。電池のコンテナの中に少し入れて運搬すればいいということなので、このルートで何とか回収できないかなと、これはやってみようの取り組みなので、どのぐらい量が増えるかどうか分からないんですが、そんな取り組みをする事になっています。</p> <p>あとは、全都清ルートと、そうではないルート、いろいろと回収ルートがあります。</p>
川口委員	<p>国が水銀含有製品の一覧を明示するところが出ていますが、この明示するレベル、どこまで明示するのかというのを、決めておかないといけない。結局、処分方法との関連が出てくると思うんですよね。きちんと水銀を回収しなければならないレベルのものを明示するのか、あるいは、水銀が入っているもの全てを明示するのか。全てを明示されると、例えば、市町村でそれを処理する方法がばらばらの場合、埋め立てているところもあれば、水銀回収しているところもあるというような話になって、そういう部分がクローズアップされてしまう。熊本市は、今までは蛍光管を埋め立てていたのですが、政令市を調べてみますと、やはりまだ埋め立てているところもあります。</p>
事務局 坂本課長	<p>確かに、おっしゃるとおりだと思います。これについては中間処理のところで、どこまでやるのかということが論点としてありますので、そのへんとの関わりも出てくるのかなというふうに思います。</p> <p>国がまず基準づくりをするとき、どうするのか、また、県でやるとき、どうするのかという問題もありますので、その御意見を踏まえながら、考えていくべきことかなというふうに考えています。</p> <p>先ほどの市橋委員が言われた京都市の事例で、この前京都まで行って視察した時の状況で、一つだけ御報告させていただきますが、京都市の NPO 法人さんがビルを持ってらっしゃる会社をいくつかグルーピングして回収しているという事案もあります。そういうやり方も、一つの参考にはなるのではないかなというふうに考えます。</p>
柳瀬委員	<p>家庭にあるものというのは、ある程度想定ができるだろうということで、この会議の中で想定できる水銀含有製品のリストを付けて、それをベースに市町村に指導していきながら、今の回収ルートに乗せるような形が一番ベターなのかなという気はします。</p> <p>私も水銀含有製品をいろいろと調べてきましたが、かなりいろんな種類が出てくるものですから、その中の水銀含有量というのは、ほとんど分からないというところもございますので、そういう面ではやっぱり一般家庭で使われている量で、ウエイトの大きいものをというものが一番いいのかなと。</p> <p>それから、蛍光管につきましては、私どもは、福岡市の不燃ごみを 20 年程調べていますが、市橋さんが言われるように、一般家庭から出る蛍光管はほとんどが丸型です。直管型はどちらかというと、一般事業所とか、そういうところが多いです。丸型のは、交換をして空箱に入れてそのまま不燃ごみとして出すという傾向が多くて、結果的には</p>

	<p>資源化施設等で破碎されますので、丸型のタイプの回収というのは非常にしにくい。直管型ですと、福岡大学でも長い容器の中に重ねて入れられますが、丸管だと非常にスペースを取るといふようなところもあります。</p> <p>丸管を専用に集めているケース、容器とかというのをあんまり見たことがなく難しいところがあるので、そこは何らかの工夫を少し考えていただきたいと思います。</p> <p>それから乾電池ですけど、福岡市の不燃ごみのパッカー車を4台ほど調べております。約4トンか5トンぐらい。その中で乾電池、水銀含有と書いているものと書いてないもの、あるいは水銀ゼロと書いてあるのと全く書いてないのとあります。それを見ると、不燃物1トンあたりにすると10個から15個ぐらい入っている。これは、ほとんどが単3と単4です。外国製品は、中国とインドネシアとシンガポールが多い。ただ、その中国製品も日本製のメーカーでメイドインチャイナとか、そういうふうな形が結構あるのはあった。ただ、日本の企業のもので水銀入っているのか。外国で作ったら水銀が入るのかなという、その不安は何とも言えないのですが、そういう結果が今のところ出ています。でも、微々たる量ということですね。ほとんどが水銀ゼロというところですよ。</p>
石橋会長	<p>私から一ついいですか。この水銀含有製品を広報するというか、一覧を作って皆さんに周知するっていうのは重要なことだと思います。ただし、地元で処理できる、あるいは分別できるものと、野村興産さんであれば全部持って行って全部処理していただけたらと思いますが、そういう処理方法が本当にあり得るかどうか。全部野村さんに持って行っていただけるというのがあり得るかどうかというところも検討の一つに入ると思うんですね。だから、そういう処理技術も含めたところで、この分別っていうのは検討しないといけないんじゃないかなと思いますが、ここはどうお考えになりますか。</p>
事務局 坂本課長	<p>その点については、会長がおっしゃるとおりだというふうに思います。それで、後ほどの論点のところにも書いている部分にも関わってくるんですが、どうしても議論が拡散してしまうと分かりにくいかなということで、議論はできるだけ狭めた形でこういう資料を作らせていただいておりますので、後ほどその議論はさせていただきながら、そこに戻ってくるような形になると思っております。</p>

【資料6-1 (1-2) 事業者からの排出、分別・収集（産業廃棄物）質疑・検討】

発言者	発言内容
石橋会長	<p>では、次、(1-2)のところにいかせていただいてよろしいでしょうか。説明をお願いします。</p>
事務局 正木課長	<p>事務局から簡単に。浅利委員の御意見の御紹介だけさせていただきます。資料の6-2ですが、こちらについても他の団体の役割を指摘するというものでございまして、例えば、業界団体や医師会等と協定を結び回収を促進する、その姿勢を広く発信するなど考えられるかもしれません。また、(1-1)同様、販売店の協力も重要ではないでしょうかといった御意見をいただいております。以上です。</p>
石橋会長	<p>はい、ありがとうございます。それでは、(1-2)の項目につきまして御意見、御質問</p>

	<p>等ございましたらお願いいたします。</p>
柳瀬委員	<p>産業廃棄物については、ある程度ルートとか確定されているところが多いと思いますので、そういう面では、実際に熊本県内でどういう業者さんが蛍光管を集めている、乾電池を集めているとか、大学関係や分析機関が水銀含有廃棄物をどういうふうを集めているかというところの収集フローをまず見て、それに足りない部分のところをどういうふうに補うかというほうにしたほうがいいのかなど。</p> <p>ある程度のルートは決められて、一部は民間の管理型処分場に入ったりとか中間処理施設に入ったりとか、あるいはイトムカに行っているとか、そういう形がかなりできているのではないかなという気がします。そこは、実際に実態を、産廃業者さん、協会に入っている業者さん、あるいは入っていない業者さんもおられるかもしれませんが、県でもある程度把握できると思いますので、事業系の流れを一度整理していただいたほうがベターかなという気はします。</p>
事務局 坂本課長	<p>先ほど、調査の進捗状況の御説明をしましたように、産業廃棄物の事業者に関しましては、まだ調査をやっておりません。調査票の中には当然、今、柳瀬委員から御指摘がありましたようなことも踏まえてやっていきたいと思っております。次回には、柳瀬先生の御指摘の点についてはお披露目できるのかなというふうに考えております。</p>
石橋会長	<p>先ほど川口委員からありました蛍光灯は、事業所から出る場合は産業廃棄物という認識でよろしいですね。であれば、先ほど市橋委員からお話がありましたように、事業系のものが、一般廃棄物ということで出てきているというのは、小さい事業者さんなんか、その蛍光灯を一般の収集場所に出していると思います。ですので、そういうところの集団回収方法とか、例えばビルに入っているテナントさんを全部まとめてやるとか、そういうのを指導していくっていうようなことが課題として挙げられるのではないかと思いますので、そういうところを入れていただければと思っています。</p>
事務局 坂本課長	<p>熊本市さんでは、扇田環境センターなどで併せ産廃という形で処理いただいています。確かにおっしゃるように、厳格に線引きすればいいのですが、なかなか小さい事業所まで、そこができるかなというところは、かなり不明な部分があります。努力はしますが、なかなか、どこまで理解が得られるのかというところを見極めながら進めないといけないのかなという感じはしております。</p>
石橋会長	<p>基本としては、そういう基本があると。そこはもう自治体の判断で併せ処理でもいいと思いますけれども、そのあたりをうまく指導するような形をつくっていただければと思います。</p>
川口委員	<p>熊本市の実態として、併せ産廃は一般廃棄物の処分場とか焼却場で、その余力がある場合に産廃の一部を受け入れるということで行っています。廃蛍光管については、埋め立のほうで併せ産廃処理ということを受け入れていました。</p> <p>併せ産廃処理をなぜするのかいうと、一つはやはり小さな事業者さんとかが3本出た、4本出たというときに、それだけを委託するというのは非常に難しいし、結局そういうのが不法投棄されたりする可能性もあることから、そういう部分の受け入れ先として併せ産廃処理というのを持っているというのが一つあります。</p>

	<p>ただ、今回、水銀条約を受けて、家庭系も埋め立てないということにしましたので、併せ産廃処理の中での蛍光灯の処理も、半年間の周知期間を取って、来年の4月からは併せ産廃の見直しをしましてストップします。半年間に契約変更してもらってリサイクル施設に持って行ってもらうということで誘導しています。</p> <p>現状としては大手の、例えば家電の販売店とか、大きいところは当然、県庁、熊本市役所もそうなんですけど、もちろん今でもリサイクルしています。あとは、小さな事業所が契約変更してもらって、そっちにやってもらうというようなことで考えております。</p>
石橋会長	<p>ありがとうございます。他に何か、この項目につきまして御意見等ございませんでしょうか。</p>
坂本オブザーバー	<p>この前、私の研究所に病院からスイッチに入っている水銀が持ち込まれたんですね。それは100g単位で水銀が入っていて。ですから、製品によって、例えば蛍光灯なんかは、確かに使われている量は多いんでしょうけど、水銀濃度というのは、1本でmg単位で少ない。</p> <p>しかし、血圧計とか圧力計とかスイッチってというのは、一つあったとすると、それは100g単位だとすると、何万倍って水銀が一度に回収されるわけですね。ですから、製品のリストを作るときに、高濃度水銀含有製品、それと低濃度に分けておいて、まず高濃度のほうを皆さんに、あったらすぐに出してもらいたいなやつがいいのではないかなという気がちょっとしたんですね。</p> <p>病院には、まだ回収システムがないということで私が説明しましたが、その病院に保管していること自体が気持ち悪いというふうなことで、ぜひこっちで処分してくれと。一応預かりますけどって預かったけど処理のしようがないので、野村さんのほうにちょっと電話して回収してもらったんですけど。そういうケースが病院なんかでは、結構あるのではないかな。あるんだけど、分かっているんだけど、どういうふうにすればいいか分からないと。</p>
市橋委員	<p>やはり、病院で使われている例って非常に多いです。血圧計、体温計がありますので、もちろんです。もう御存知だと思いますけれど、東京都医師会さんは今年3年目で、3年目の取り組みをもう始めるようでございます。医師会の協力さえあれば、医療機関からの廃棄物はかなりの量が集まると思いますし、どこかに集めれば輸送費も非常に安くなります。</p> <p>血圧計を1個処理するのに例えばですが、1個1,000円でやりますといった場合に、もし一つだけを運ぶとすると2トンの産業廃棄物の許可を持った収集運搬者が取りに行くとも県内でも25,000円とかかかります。それプラス、北海道に運搬するとなる処理コストに対して運搬費の割合が非常に大きくなってしまいます。できればこれは医療機関と一緒にあって、医師会と一緒にあってやられるのが間違いなくコストも安くなるし集まる。しかも、水銀の量からいくと血圧計、体温計で、かなりの部分を占めますので、ぜひともこの取り組みはしたほうがいいと思います。</p>
事務局 坂本課長	<p>はい。そこは医師会のほうにも一度話はしてしまして、県でも平成23年に一回、全体の調査をしていますので、その時も水銀の問題というのは医師会にも十分説明しており</p>

	<p>ます。アマルガムの問題も歯科医師会と話しをしていますので、そこは協力いただけるというふうに思っています。今、医療系廃棄物の件をいろいろ医師会のほうと話したりしていますので、そういう面と併せていろいろやれるかなというふうに思っています。そこは、おっしゃるようにロットが集まらなると輸送費が大変だと思いますので、そこはこの中に書き込んでいきたいなと思います。</p>
--	--

【資料6-1 (2) 中間処理 質疑・検討】

発言者	発言内容
石橋会長	<p>他にございませんか。この(1-1)、(1-2)の項目で、課題とか検討の方向性について何か追加するようなところってございませんでしょうか。</p> <p>それでは、2ページ目の水銀含有廃棄物の(2)中間処理について議論をさせていただきたいと思います。排出、分別、収集というところは課題をまとめて議論してきましたが、中間処理、最終処分についてはそれぞれの課題ごとに対しまして御意見をいただければと思います。それでは事務局から論点等について説明をいただきたいと思います。</p>
事務局 正木課長	<p>はい。それぞれ関連する事柄ではありますが、議論を整理するという意味で、あえて別々に議論をさせていただくような形にさせていただいております。</p> <p>まず1の中間処理すべき水銀廃棄物がどのようなものかという点ですけれども、右にある、国では先ほど述べましたように、蛍光灯やボタン型電池については量も少ないので回収を義務づけないと。ただ、回収するほうが望ましい、適当であるというような書き方をされております。これに関しまして、義務づける必要があるかどうか、どの製品まで中間処理すべきなのかという点、また、仮に義務づけられないということになりましても、熊本市さんも水俣市さんも自主的に回収されているということで、これがさらに広がりを持つようにしていくためには、国のほうでも、そういう、やるほうが適当である、義務づけなくても適当であるというような言い方をしているので、何らかのインセンティブが必要ではないかという点もあろうかと思っております。</p> <p>有識者、事業者の委員の皆様に加えまして、熊本市、水俣市さんの委員の方からも廃棄物行政を担う自治体として御意見をいただければなと思っております。よろしくお願いいたします。</p>
藤木委員	<p>中間処理というのがどこまでの処理のことを指すのか、最終処理と中間処理とあるわけなんですけれども、どこまでを自治体で責任を持ってやるのか。例えば、その中間処理を硫化水銀、あるいは金属水銀の形にするということにしますと、これは地方自治体も大変ですね。しかも、わずかの量で、わずかの期間で終わってしまう。それに対して野村興産さんが持っておられるような装置を仮に造るとすれば、これはたまったもんじゃなと思うんですね。ですから、おのずと中間処理のできる範囲というのが、もっと簡単になると思います。ただ、何らかの処理をしないと、かさばるので、それを中間処理あるいは最終処分ができるところまで運ぶのが大変なんですね。そこをどう考えていくのか、それが問題点だろうと思います。</p>

<p>事務局 坂本課長</p>	<p>おっしゃるとおりだと思います。野村興産さんの施設も見させていただきましたけれども、ああいう施設を熊本県で持てといっても当然できるものでもありませんし、たぶん、私どもが、今、想定しております乾電池とか蛍光灯だとか、そういうものから出てくる水銀というのは、本当、微々たるものですね。基本的に非鉄金属あたりから出てくるようなものがかなり多いんだろうと思いますし、その中で熊本県の場合は、ほとんど非鉄金属の業界もありませんし、スラッジとか、そういうものが出てくるものもありませんので、県全体から出てくる水銀量というのは、ほんの微々たるものだろうというふうに思います。先生がおっしゃったとおり、輸送費だとか、そういうことを考えますと、その点も踏まえながら検討していかなくてはならないんだろうと考えております。基本的には先生がおっしゃるとおりだと私どもも認識しております。</p>
<p>柳瀬委員</p>	<p>中間処理については、先ほど藤木先生、それから事務局が言われたとおりだと思います。その中で、いわゆる中間処理をどうするというのは、国の方針に対して少しこちらの意見を、少し提言を言うぐらいだと思います。</p> <p>中間処理では、低レベルと高レベルという分け方がありますので、いわゆる一般廃棄物であれ、産業廃棄物であれ、収集した後の保管方法ですよね。液体系の水銀廃棄物なのか、固体系なのか、製品なのかとかいうところがあり、中間処理施設に渡すにしても、ロットの問題がありますので、そういう保管のところをどういうふうに考えるか、集めたものをどうするかというところは、少し議論をしておかないといけないのかなという気がします。</p>
<p>事務局 坂本課長</p>	<p>柳瀬先生がおっしゃるのは一時保管をどうするかということだと思いますので、これは必要な論点だと私も思います。集めて、各市町村から全部送らせるのか、それとも、例えば県なら県で全部集めた形で送るのかとか、そういう問題についても少しご議論いただければありがたいなと思います。</p>
<p>市橋委員</p>	<p>熊本県内の水銀廃棄物ということで考えますと、ものすごく限られたものになると思います。非鉄精錬事業所があるとか、昔、苛性ソーダの工場があって、そこに何か埋まっている物があるんじゃないとか、電池の工場があったとか、特殊なケースがなければ、それほど大量の水銀が出てくるということは考えにくいと思います。</p> <p>そう考えると、地元の産廃業者さんがどう集めて、積み替え保管や中間処理をするのかは別としまして、最終的にどのように水銀を回収していくかというふうに考えると、非常にやりやすいと思います。</p> <p>例えばですけど、弊社が受け取るにしても、蛍光灯を1本、あるいは体温計を1本から収集することになると、費用がかなりかかってしまいます。やはり中間処理をどうするかを考える必要があります。蛍光灯を破碎して運搬すれば運ぶ量が増え、費用がかなり安くなります。でも、破碎する業者さんがきちんと水銀を大気に飛散させずに回収できるような装置があるのか？ということ県内で認定するのか、あるいは九州内にある会社さんにするのは別にしまして、そういう風にしていけばおのずと絵は書いていけるのかなと思います。</p> <p>朱肉の収集を入れるかどうかですが、ここまでやろうとすると非常に大変だと思いますね。水銀の含有している量は数10グラムと、かなり多いかもしれませんが、それを廃</p>

	<p>棄するというのも考えにくいのです。朱肉がある所にまとめてあって、それが一気に廃棄されるようでしたら別です。まとめてどこかで集めれば、かなり収集のコストというものも安くなりますし、水銀廃棄物の処理費用は1kg 1,000円なんていうのはめったに、われわれの提示するような価格ではありません。そう考えると何百kgの水銀含有廃棄物を出すことなんていうのは、めったにないことですので、それぞれの排出者が負担出来る範囲ではないかなというふうに思います。</p>
川口委員	<p>どの製品まで中間処理すべきかというのが非常に重要だと思います。どれだけ含まれるかというのも含めて、明確になれば非常にいいと思いますし、結局、分からない部分がちょっとあるので、どこまですべきかというのは市町村、市としては迷うところです。</p> <p>それと、右側に書いてある3番目ですね、照明機器類とボタン型電池は、水銀の含有量が少なく、水銀の回収を義務づける必要性は低いと考えられるという意味は、おそらく中間処理をしなくていいということではないとは思いますが、水銀を中間処理するにしても水銀が外気に出ないような形で捕捉して、回収はしないけど、例えば活性炭吸着させて外気に出ないような意味で理解していますが、そういうことですかね。</p>
市橋委員	<p>そうですね。そのとおりです。</p>
川口委員	<p>単純に誤解してこれを見ると、じゃあ、埋めたっていいのかなというように思ってしまう。そのへんをはっきりさせた方がいいと思います。それで、この①のどの製品まで中間処理をすべきかというのは、非常に大事なところかなと思います。</p> <p>それと、②に書いてある、水銀回収が義務づけられない製品についても自主的に水銀回収をおこなうことを促進するために何らかのインセンティブが必要ではないかという部分は、ここはダブルスタンダード的なものをつくってもいいのかなというのがあります。実際、市がそれを処理するときには非常に迷いますし、そこまでお金かけないといけないのかという話になってしまうので、実際は一つの基準を国なりが示してもらって、その基準に従って何かをやるっていうのがいいのかなと思います。</p>
事務局 坂本課長	<p>すみません、一つ、逆に御質問でよろしいですか。先ほど市橋委員から、例えば朱肉とか何とかは、一つの量からしたときに水銀の量は多いだろうけども、それよりも他の既存の回収ルートをきちんと整備したほうがいいのかというような話だったのですが、先ほど坂本委員からもお話がありましたように、やっぱり皆さん、処理の仕方が分からなくて、これ、どうするんだろうなというところで意外と困っていらっしゃるんですね。そのところを蚊帳の外に置いて議論というのはなかなか難しいかなと。おっしゃるように既存の回収ルートは回収ルートとしっかりした形で根付かせていくということは当然のことだと思いますけども、それ以外のものについても、ある程度水銀が入っているものについては、きちんと対応していかなければならないのではないかなというふうに事務局としては考えているんですが。そのへんはいかがでしょうか。</p>
市橋委員	<p>すみません。朱肉の件は意外に含有量が多かったなというのは、われわれが後で知ったことです。それで、意外に多かったなという発言をしたのですが。私どもに朱肉が出てきたことというのは、ほとんどありません。水銀入りの朱肉というのは少なくとも買って何十年間は使える物です。そういうものを、はたして廃棄するのかなという観点で</p>

	<p>私は申したので、もし朱肉もルートに乗せられるのであれば、それは困ったときにそこに乗せるというのはいいことだと思います。ただ、現場に聞いても水銀入り朱肉が処理されたことは滅多にないようです。</p>
??	<p>水銀入りと水銀が入ってない朱肉って見分けがつくんですか。</p>
市橋委員	<p>簡単に見分けがつきます。まず重さが全く違うということと、においが昔のおしろいに近いような、これは水銀のにおいじゃないんですけど、何か香料が入れてあるようなのでにおいがします。水銀入りでないものは、スタンプ台に近いものですので、これは明確に区別ができると思います。</p> <p>また、一般廃棄物焼却施設の水銀規制をどうするかというのが、国の委員会でもかなり問題になっているようです。それは自治体に負担をかけたくないということもあると思いますが、一廃も産廃もなんですけど、なるべく水銀含有廃棄物が入らないようにするというのが一番だと思います。排ガス処理設備を造ろうと思うと、ものすごくお金がかかりますし、キレートや活性炭、集塵機で採れた水銀を処理しなくてはならないということで、二重でお金がかかってきてしまいますので、これは入れないほうが利口だと。</p> <p>亜鉛の1次製錬の会社の水銀廃棄物のほとんどは弊社で処理しています。2次製錬の会社は鉄鋼ダストや亜鉛ダストなど様々な廃棄物を受け入れています。弊社にはあまりきていません。実際に大気への放出のインベントリをみると、1次製錬と2次製錬の水銀排出量がほとんど同じになってしまうというのがデータとして出てきております。そうになると、亜鉛精錬の2次製錬会社がどう考えるかということ、受入れないようにしようということが一番だとその会社の方も言っております。同じように考えると一般廃棄物についても受入れないようにすること、産廃絡みの水銀含有廃棄物を産廃として出させていただくことと、一般廃棄物は分別回収していただくことが、一番コストがかからないというふうには思います。</p> <p>それを、野村というふうに思っているわけではなくて、どこかきちんとした会社さんに、県内であれば県内にできれば、九州であれば九州の何かの会社さんが、中間処理をした後に、水銀の回収と保管を野村興産がするという仕組みを作られたらいいのではと思います。</p>
小口委員	<p>今の朱肉の話とか、たまに出てくるものについてどういう収集をするのかとかいうところを、きちんと消費者に示しておく必要があるというのは、私はその意見には賛成です。</p> <p>この中間処理とか最終処分の課題で地方自治体としてできることってというのは、結構限られているのかなという印象があります。例えば、どういう水銀含有廃棄物を中間処理すべきなのかとか、構造基準はどうなのかとか、施設の整備はどうするのかっていうのも、ある意味、国のほうで決まらないうと、もうどうしようもないとか、そっちで決まればそれでいくのかなという感じがしまして、そういう意味では水銀回収を義務づけられないかもしれない蛍光灯とか乾電池について、回収をきちんとやっていくところで県として貢献していくというのと、あと、きちんと議論しておかないといけないと思ったのは、やっぱり費用負担のところで、例えば金属製品から硫化して固化して最終処分するみたいな方向に決まったときに、そのコストが今までの処理コストに上乗せ</p>

	<p>されてくるはずなので、それを誰が負担するのか。それは国のほうでも議論されると思うんですけども、仮にそれが排出、自治体のほうである程度負担しなきゃいけないみたいな話になったときに、それが一体、現状、負担できるのかどうかですね。それは結構厳しいということであれば、そういう意見をきちんと県に対しても、国に対しても出していかないといけないと思うので、その費用の話と、あとは先ほどもちょっと話がありましたけど、個別の市町村ではなくて、県全体でまとめて中間処理のほうに出していくみたいな規模の話、その見積りっていうのを県としてきちんと議論して、国のほうにもそれを意見として伝えていって、実際に回るようなシステムに反映してもらうというのが、その議論が県の検討会としては重要なかなというふうに思いました。それも、国のほうが決まらないうできない議論っていうのが結構多いと思いますけども、今後の議論としてはそのへんがポイントかなというふうに思いました。</p>
事務局 正木課長	<p>おっしゃるとおりかと思えます。この中間処理、最終処分については、今、国で検討されているところで、どこまですべきかとか、構造基準とかっていうのは、国がまさしく決める部分かと思えます。ただ、それに加えて県として、処理費用をどうするのかというような問題だとか、国の議論だけではなくて、国の議論に、県としても地方自治体の立場としてはこういうことも考えてもらうべきではないかというようなことを、この検討会で議論して最終的に国に提出できればというふうに思っております。</p>
石橋会長	<p>他、何かありませんか。では、この項目は、もう、以上とさせていただきます、ナンバー2のところを。まとめてやりますか？ もう、3、4もまとめてやりましょうか。</p>
事務局 正木課長	<p>2につきましては、前回、硫化水銀か金属水銀かというので、だいぶ御議論いただいたところなので、もし、特別付け加えるところがなければそれでいいかなというふうには思っております。</p> <p>そして、3、4ですけれども、3、4につきましては、国のほうでもどういうふうに、何らかの財政的な支援を検討することが望ましいというようなことがありますけれども、暫定的、経過的な措置という部分で書いてありまして、こういった部分が、そのまま暫定的、経過的で問題ないのかを含めて御議論いただければと思っております。よろしくお願いたします。</p>
石橋会長	<p>はい。この部分につきましては小口委員からも課題を提起いただきましたので、何か御意見があればお願いいたします。</p>
市橋委員	<p>先ほどコストのお話が出たので、最終処分のコストですが、私どもが出した蛍光灯の資料を見ていただくと、12,000tで300kgの水銀が採れています。その他を集めたとしても水銀としての量は限られたものです。おそらく1tなんていうのは、1年間に排出される蛍光灯からは回収されません。そう考えると、この部分でのコストをわれわれが乗せたとしても廃棄物から考えると微々たる金額ですので、あまりそこは熊本県としては意識なさらないでも大丈夫かなと、仕組みさえつくっていけば問題ないと思います。</p> <p>例えば水銀廃棄物が1,000t集まりましたといっても、そこから採れる水銀量は非常に少ないです。水銀含有が少ないものですから、処理費に換算したとしても、たいした額にはなりません。それより、県のいろんなところに埋め立てられているのが問題だとい</p>

	<p>うことにお考えになったほうがいいかなと思います。</p> <p>今、一番問題となっているのは、非鉄精錬の会社さんから年間 30t もの水銀が出ていて、われわれが処理している。そのコストをどうするかというのは、ものすごく大変なことだと思います。今、私ども、30t の水銀を有価として買い上げていますので、これが有価で回らなくなった上に、われわれが処分コストをもらうということになりますと、これはおそらく彼らにとっては大きなことだと思います。</p> <p>しかし、それ以外のところであれば、それほど量にならないので大丈夫じゃないかなと。われわれが大丈夫と言ってもしょうがないんですけど、コスト的に、もし試算してくれということであれば、このぐらいになりますよということをきちんと数字として試算できますのでお考えになっていただければと思います。</p>
柳瀬委員	<p>今の市橋さんの話に質問ですが、市町村で回収したものが、例えば野村興産に行って水銀として回収される。そして、国の方針で硫化物プラスの固化物という形に処理をして埋立処分をするとすると、収集運搬費と中間処理費のコストが上がるはずですので、それは排出元である自治体などがその費用を負担をしないといけないことになるんじゃないかなと思います。野村興産で金属水銀という形で、それが製品になってる間はそれでいいかもしれませんが、2020 年以降だと、かなりの金額になるんじゃないですか。倍とか、処理費が。そこまでならないですか。</p>
市橋委員	<p>水銀含有廃棄物で水銀が 1%含有なんていうことは、ほとんど考えにくいです。100t の廃棄物が排出されたとしても 100ppm の含有で考えれば回収される水銀量は限られています。今まで出していたコストに、たぶん、1円乗るとか 2円乗るとか、あるいはもうちょっと乗るとか、そのぐらいだと思います。</p> <p>ちなみに 100ppm の水銀含有廃棄物はかなり高濃度水銀廃棄物です。</p>
柳瀬委員	それは硫化物に処理をして、不溶化して処理をしてもですか。
市橋委員	そうです。
小口委員	回収される水銀量が少ないので。安定化の部分は水銀量ベースになりますから。
市橋委員	<p>弊社が受け入れている水銀廃棄物 30,000 トンから出る水銀が 50 トンなので、それだけ減ります。その 50t のうち 30t が非鉄精錬ですので、特殊な廃水銀とかを除いていきますと、普通で考えると 10t ぐらいなんですね、年間で。30,000t のうちの 10t と考えると、割合は少なくなるので、その廃棄物に対するコスト的は安くなると思います。もし今後、われわれが全部受け入れるとなったら、水銀の廃棄物が 1kg70 円だとしたら、次からは「申し訳ありません、73 円にさせていただきます」とか「72 円にさせていただきます」というレベルだと思います。</p> <p>他のところに出せば、いったんどこに出しても、またそこからのコストになりますが、弊社に直接出す場合は、それほどコストは高くないというふうに考えていただければいいと思います。</p>
小口委員	<p>国の検討会で今検討している硫化の安定化とかセメント固化とか、そのへんの試験ベースの単価は出ていますので、それをベースにして試算するというのが先ほどおっしゃった形ですかね。</p>

市橋委員	そうですね。もし金属水銀を受入れしたら、硫化しての保管コストはすごく高いと思います。
小口委員	金属水銀ベースで考えると単価は結構高いでしょう。
市橋委員	すごく高いです。
小口委員	蛍光ランプとかを廃棄物ベースに戻すと、単価としては、もしかしたら、確かにおっしゃるとおり、そんなに上がらないっていうのはあるかもしれないです。それは試算された方がいいかもしれないですね。
事務局 坂本課長	そこはぜひ、私どもも試算させていただければと思いますので、また市橋委員にもお願いしたいと思います。
市橋委員	廃棄物としての処理がいくらぐらいで、水銀の安定化する処理でいくらぐらいということであれば試算としては十分はじけると思います。国に提出している数字でやらせていただければ。
事務局 坂本課長	私たちが考えていたのが、水銀は今売ってらっしゃるんで、その部分の売価の部分がボンと乗ったとき、どうなのかなというのをかなり心配していたのですが、そこは影響がないということなんですか。
市橋委員	まあ、回収できる水銀量少ないので影響があまりないのです。
村山委員	それは、保管にかかるコストを考えてもそんなにないということですか。
市橋委員	そうだと思います。国に出している数字でいったん計算させていただいて、お出ししたほうがいいのかもしいかなと思います。きっと、収集運搬のコストというのも、びっくりするぐらい、廃棄物の出し方によって変わると思います。 廃棄物としてそのまま排出する場合と、どこかで中間処理すればするほど、どんどん収集のコストがかかってきてしまうので。ましてや水銀を抽出する所を色々な所にしてしまったら、すごく面倒なことになると思います。水銀 10kg 送るために何十万円の収集運搬費がかかるとか、そういうばかげた話になると思います。
事務局 正木課長	単価の話でいうと、まさしくその収集運搬のところが大きいのかなと思ってまして、ロットがあまりに小さい部分ですので、今まで水銀、蛍光管とかも、必ず水銀をちゃんと処理できる業者に委託しないといけなかったっていうと、必ずしも法律上そうじゃなかったけれども、今後、それは水銀をちゃんと処理できる業者とかのところをお願いしないといけなくなると、ロットが少ないと単価が輸送運搬コストで跳ね上がると思います。そういった意味で、実際には一つ当たりの金額っていうのはある程度になるんじゃないかなっていう気もするんですけども。
市橋委員	県内の業者さんと、どうわれわれと一緒にやれるかは、蛍光灯であれば外に水銀が放出されないように適正に破碎して頂ければ、十分できることじゃないかなと思います。全国的に取り組みを一つ一つやっていくとなると非常に大変なですけど、熊本県でこういうのでやってみましょうということであれば十分に何かできるんじゃないかなと思います。
事務局 正木課長	ただ、量が少ないので、一つ一つ送るということではなく、どこかで集め、業界団体と協力するなどして、どこかで集めた上で一括して、そういう処理業者に委託するとい

	うのが、やっぱりコストを下げるとかっていう意味では必要になってくるのかなと。
--	--

(資料6-1 (3) 最終処分 質疑・検討)

発言者	発言内容
石橋会長	そうしたら次、最終処分にまいりましょうか。最終処分もまとめてよろしいですか。ナンバー1から3まで。
事務局 正木課長	これは先ほど説明したとおりですので、事務局からは、そこはございません。
石橋会長	最終処分方法についての御意見をお願いいたします。
柳瀬委員	<p>実は私、専門が最終処分ですけども、20年間、乾電池の埋立の実験をやった関係で、今、京都大学の高岡先生と硫化水銀固化物の埋立処分をしたらどうなるかという実験をこの9月中に立ち上げて10月からスタートするということで検討しています。</p> <p>その条件として、一般廃棄物最終処分場の処分は、ちょっといろいろ難しいところもあるかもしれないということで、可能性の高い産業廃棄物の処分場で、今検討しています。比較の対象として、硫化水銀固化物をまとめてドンと入れたものと、あるいは金属水銀を入れたものと、硫化水銀を入れたものということで、汚水に出てくるのか、ガスに出てくるのかという実験を10月からスタートし、3年間行う予定で今のところ計画をしています。</p> <p>この硫化水銀の固化物については、固化物自体から溶出するのかわからないのかとか、あるいはガス状の水銀が出るのか出ないのかかというところについては、またこれから実験をやっていくという予定にしているところです。</p>
石橋会長	ありがとうございます。論点として、最終処分の方法、管理型か遮断型かというところがあるじゃないですか。そのあたりで何か御意見があれば頂きたいですが。
柳瀬委員	<p>一つ危惧をしている点がございまして。一つは家の解体、ビルの解体で、基本的に蛍光管とか、いわゆるスイッチとか、そういうものを、かなり分けて出すんですけども、例えばビルの解体をするときの廃棄物処理計画なんかで、たまに、蛍光管はそのまま安定型処分場に入るような計画になったりしているところがあります。</p> <p>実質、福岡大学も、この前11階建ての建物を壊したんですけども、その時に安定型処分場にダイレクトに蛍光灯が処分される予定でした。11階建てですので、万というオーダーの蛍光管が出るレベルでございましたので、蛍光管の回収業者に回してくださいということで収集運搬と処理を全部、処理計画を変えたんですけども、こちらの熊本県内にも、だいが解体業者さんはおられると思いますので、建物にある水銀系の製品などが安定型処分場に行く可能性があります。そのところを先ほどの中に少し付け加えた方がいいのかなという気がします。安定型には絶対に入れられませんので、そういう面ではちょっと危惧しておかないといけないかなと。</p> <p>よく言われるのは蛍光管を割って水銀を回収してガラスだけ出しますというけど、先</p>

	<p>ほど洗浄するとかしないとかってガラス管洗浄とか。そういうプロセスがあれば、その後、ガラス管という形でいいんですけど、そういうプロセスまで持っているところというのは、あんまりないので。そのところは、とりあえずは解体業者さんについては、そういうアンケートじゃないけど指導というか、そういうふうなものをちょっと含めてしておいたほうがいいかもしれません。</p>
事務局 坂本課長	<p>建設リサイクル法がありますので、私どもももう一回読み直してみて、それがどうなのかと、それと、もし、そういうものが、私どもが解体の組合とかにもちょっと聞いてみたいと思います。その上で、国にリサイクル法の中にも明記していただきたいとかいうことも、逆に提案してもいいのかなというふうにも思いますので、もし、そのへんがない場合はですね。そういうことも踏まえて議論していきたいと思います。</p>
石橋会長	<p>あと、国で管理型処分場に入れるということになりますと、ここに書いてあるような他の廃棄物との区分とか、雨水の侵入防止とかいうようなところを、ぜひ入れてくれとか、それは必要ないとかいうような御意見があるかと思いますが、そのあたりはいかがでしょうか。</p>
柳瀬委員	<p>これは、明記したとおり、できるだけ他の廃棄物との混埋立はやめたほうがよいと思います。私どもの今までやった実験では分離してやっていただいたほうが良いと。これはこちらから提案していただいたほうが良いと思っています。</p>
石橋会長	<p>その部分については、こちらからもお願いしますということで提案するということがよろしいでしょうか。</p> <p>あと、最終処分場をどこに置くかというような議論も、ここでは必要かと思いますが、例えば県内に置くとか、北海道にと言いたいところですが北海道はいやだという話ですので、そのあたりはいかがでしょうか。</p>
柳瀬委員	<p>回収した、一時保管で回収したものを、どこで中間処理して、水銀回収をして、その後、水銀を不溶化する施設を造るかということに限るわけですけども、全国のいくつかのブロックでやるということであれば、その近辺での処分場を造らざるを得ないと。それについては、当然、今回の水銀につきましては現行の廃棄物処理法とか、そういうものでやるということで、いわゆる PCB とか特措法に適用してないということですので、そのあたり、国がどこまで関与して、そういう中間処理と最終処分をするかというのは、非常に分からないところがあります。</p> <p>場合によっては、そういう各県の施設で最終処分をやってくださいとかという話になってくると、やっぱりそのところは避けたい。収集運搬と最終処分はあっても、その間の中間処理施設の部分が欠けることになりますので、そのあたりについては、やっぱり県として少し整理をして意見等を出さないといけないかなと。場合によっては、県で、もし、ここまで必要ないとは思いますが、県で造るのか造らないかという議論もあるでしょうけども、そこはやっぱり国の方針を受けて、最終処分場を造る、造らないということはその後の段階で考えるべきかなという気がします。</p> <p>ただ、先ほども言いましたように、乾電池とか従来の方法でやるという部分のところと、いわゆる血圧計とか何とか、別個、水銀の製品として集めたものについての処理の</p>

	<p>方法が変わってくる可能性がありますので、従来どおりに集めたほうがいい蛍光管とか乾電池については、場合によっては中間処理に回らずに、そのまま処分というプロセスも、もしかしたらあるかもしれないというところになれば、各県の処分場という話も出るかもしれません。</p> <p>それは、正直、今のところ分かりませんので、いろんなケースバイケースというのがありますので、そのところは、少し、基本的な考え方とか基本的なところは、もしかしたらまとめておかないといけない可能性はあるかもしれません。</p>
石橋会長	<p>あと、県としては出てきた水銀は、よそで処理しても最終的には県内に持ち込むという考え方で、今やられるということによろしいんですね、先ほどの話では。</p>
事務局 正木課長	<p>今、国のほうで最終処理をどうするかという議論をされているところですので、ただ、条約発効前にも県としてできることはしないといけないということで、県で排出された水銀が回り回って海外に輸出されていったというのは、できれば避けたいなと思っていますので、そのものを回収すると、いろんな業者に委託していると思うので、それはなかなか難しいので、県で生まれた廃棄物、水銀の、排出された水銀相当量は県のところで持っておくということで、差し引きでは出て行かないというような形で、当面、そのような措置でやっていこうと思うわけでございます。</p>
石橋会長	<p>そのあたりは明確に、今回の検討委員会の中で県の意見というか方向性ということで出していくということによろしいのでしょうか。</p>
事務局 正木課長	<p>当面ということですけども。</p>
事務局 坂本課長	<p>そのところは、今のところは基準が明に決まるまでの間、当面そうするというところで、基準が決まった後、どうするかということの議論を、まだ決めているわけではないというご理解をしていただければと思いますけど。</p>
石橋会長	<p>ただ、先進的な考え方として各県に、それ相当は置きたいみたいなことは、今回の意見としては出せるわけですよ。</p>
事務局 正木課長	<p>一つの考え方としては、それもありうるというふうには考えています。</p>
市橋委員	<p>そうなったときに、硫化水銀とか金属水銀が廃棄物になるか、廃棄物にならないかで、これがまた大きく変わってくると思います。廃棄物になった途端、1kgの水銀は～という先ほどの話に戻ってきてしまうので、これは国の認定がどうなるかによって大きく左右されると思います。今のところ、有価ですということと、廃棄物ではないという概念で考えれば運搬方法がいくらでもある。ところが、廃棄物になると運搬が面倒なことになってしまうということは、少しお考えになっていただきたいと思います。</p> <p>もう一つは、例えばの話ですけど、1kgの水銀を処理するのに、もし10万円のコストがかかったとしても、その10万円の処理費だけです。1kgの水銀を、例えば熊本県内のいろんな廃棄物を集めて1kgだと多いかもしれませんが、そのぐらいの量だと思います。ですので、処理費的に考えるとたいしたことはないのです。</p> <p>ところが、これが30tもの水銀を出している非鉄精錬の会社にとってみると、インパ</p>

	<p>クトが10万だと3億になってしまうとか、そういうことなのです。水銀の含有が少なければ処理コストは安くなる。ただし、運送費をどうするか。そういった意味で、じゃあ、どこかに置いておいてくださいということにするのか、そういうことが国で認められるのか。硫化水銀になっても、埋められるのはちょっと勘弁してほしいと、熊本県さんのほうで回避するような状態で置いてくださいということが国で許されるのであれば、それがたぶん、一番コストが安いのかなという、これは個人的な意見ですけど。</p>
石橋会長	<p>そのあたりは、国の意見が出て、パブコメのところの話を見て、もう一回議論しますか。</p>
事務局 坂本課長	<p>できればそうしていただきたいなというふうに思います。以前、国の担当課長さんとお話をさせていただいた時も、実は保管場所といいますか、最終処分場の件は困ってるんだという話もいただきました。熊本県がこういう形で委員会を開いて、何か画期的なことを言ってもらえないかという話も、現実あったのはありました。ただ、そうは言ってもですねというお話しかできなかつたものですから、逆に今おっしゃったように、廃棄物として運んだら、廃棄物の基準どおりに運ばないといけないとか、いろんな問題もありますので、例えばの話ですけど、熊本県からどこかまで持って行って固化したものを、今度はこっちまで持ってくると思ったら、処理費より輸送費用のほうが何倍もかかりますので、じゃあ、そこをどう見るのかとかですね、そういうさまざまな、今度はコストパフォーマンスの問題もありますので、その場合もまた、議論の中にきちんと論点として入れていただければありがたいなというふうに考えています。</p>
石橋会長	<p>処分場確保のところは、ちょっと国の意見を見てということではよろしいでしょうか。</p>
市橋委員	<p>そうですね。</p>
石橋会長	<p>あと、3番目の水銀含有廃棄物が不適切に最終処分されないよう、対策が必要であるというところで、どのような対策が考えられるかというふうなところで、何か御意見はございませんか。</p> <p>先ほど、柳瀬先生からの御指摘のところも、このあたりに入ってくるのかなと思いますので、そのあたりをちょっと御意見として入れていただければと思います。</p> <p>他に何かないですか。この部分については。よろしいですか。</p> <p>では、最後に、その他というところで、お願いいたします。</p>

(資料6-1 (4) その他 (水銀含有製品の使用削減等) 質疑・検討)

発言者	発言内容
八木委員	<p>私ども、製造団体として、今回の水銀に関する水俣条約を踏まえた、業界としてもいろいろな自主的な取り組みを検討している段階でございます。国が言っているような水銀添加製品の水銀使用量削減については、かなり昔からやって来ているのですが、今回、水俣条約の中に、特に蛍光灯について、例えば、60ワット未満の3波長蛍光体を使用した直管蛍光灯は5mgを超えないという規定がありますが、これがそのまま法律になるとしても、私どもとしてはもっと低いレベルを狙っていけないかという検討をした</p>

	<p>いと思っています。</p> <p>また、水俣条約にのぼってない製品があるわけですが、われわれとしては、条約に挙がってないものまで一応網をかけて、きちんと規制できないかということも検討したい。このように条約よりも厳しい規定も含めて、私どもの団体規格で見直しを検討します。10月から本格的に検討し、最低でも2016年くらいから自主的にやろうとしています。</p> <p>それから、もう一つはここにありますように、水銀フリー化ということで、御存知のようにLED化というのがあるわけですがけれども、今、実は蛍光灯器具というのは、日本全国に約6億あるんですね。これを減らしてLEDに代えていかないとランプは当然供給が必要になるわけです。この約6億を私どもはストックと言っているんですけども、そのストックについてよく国のほうが、「2020年には国としてはフローで100%、ストックで50%」とかいうふうに言っておりますけど、私どもとしても、それを受けて、2020年までにトータルとしてはフローすなわち出荷ベースでLED100%にしたい。もちろん、特殊なものはちょっとまだ難しいと思いますけど、基本的にはそういうふうにしようと思っています。さらに、今回、われわれとしては、もう一つ、家庭の器具について、2016年までに100%にするというさらに加速的な目標に挙げて、取り組んでいこうと思っています。</p> <p>最終的に、じゃあランプがいつなくなるのかってということについてですが、おそらく2020年でフロー100%ということは、ほぼストックは半分になりますので、ランプの出荷も2013年に比べて半分になるだろうとみています。すなわち、器具のストックが半分になるわけですから供給されるランプも半分になるわけです。その10年後の2030年でどれくらいになるんだらうという、ここがなかなかわれわれも読めませんが、国は2030年でストックもゼロと言っていますから、そんなところも見ながら取り組んでいくということを考えています。</p> <p>実は、今日、間に合わなくてお持ちできなかったんですが、私どもの中長期の戦略を作成中で、その地球環境への貢献の中で、今回の水銀の削減というのをテーマの一つとして入れました。今後、公開する予定です。9月頃には確実に出ると思いますが、御紹介させていただきます。</p> <p>そういうことで、この事業者のところで「水銀含有製品製造事業者においては、代替製品の販売促進及び、代替製品がない場合は、水銀使用量が少ない製品の開発を引き続き推進する」と、こういうふうになっておりますけど、やはり代替製品に全て代わるには、まだもう少し時間がかかりますので、その間、現在代替可能な水銀添加製品については、引き続き水銀量削減を継続するとともに、フリー化を推進すること。代替製品がないものは、「その代替製品の開発をやる」というのを付け加えていただけたらと思います。以上でございます。</p>
川口委員	<p>すいません。先ほど言ったのと、また繰り返しですが、事業者のところに、今言われた製造事業者においてのところですけど、国のほうも水銀フリー化や水銀使用量の削減ということが必要であるということで、そういう方向で進むとは思いますが、製造事業者等に水銀使用削減の努力を促すためにも、例えばそういう一定以上を含有した水銀含有製品が廃棄され、廃棄物となった場合の回収責任は負うとか、一部のそういう削</p>

	減できないような製品については、製造事業者が責任を持って回収し適正処理することを義務付けるといようなことは言えないのかなと思いますが、いかがでしょうか。
事務局 坂本課長	お気持ちは十分分かりますけど、なかなか厳しいなというのが本音です。ただ、何らかの製造責任と販売責任、排出した責任をどこまでしていくのか、たぶん、この法律自体が特別措置法を意識してないように聞いておりますので、廃棄物処理法の中でどのように動かすかということなんで、他とのバランスがそこは欠けてしまう可能性がありますので、若干厳しいかなというふうな回答でございます。
小口委員	そこまでできなくても、例えば水銀含有量を減らした製品開発をしていく中で、この製品は減っていますとか、そういうラベルまでいくのか分かんないですけど、そういう広報を自治体さんはもちろんそうですけど、事業者さんにも自分たちの取り組みをアピールするっていう意味でも、そこを積極的に取り組んでいただくと、一番下の県民に、水銀使用量が少ない製品への転換に努めるって言われているのを、どう誘導するのかっていう部分がありますし、やっぱり県民が分からないっていうところもあると思うんで、そこで商売のほうとも相乗効果があるのかなという気もしますし、そのへんもぜひ業界団体のほうで検討いただけるといいのかなというふうに思います。
事務局 坂本課長	今、先生がおっしゃったその部分は廃棄物処理法とは若干関係ない部分になりますので、逆に推奨品をどのような形でやっていくのかとか、推奨品制を制度化するとか、それはできると思うんですね。ただ、処理をどうこうするという形の時に、若干廃棄物処理法とのバランスの問題がありますので。
松木委員	<p>水俣市の松木といいます。前回欠席したものですから、今日、初めて参加させてもらいました。今いろいろ伺って、中間処理から最終処分までありましたけれども、私ども、いわゆる入り口、集めるところを、やっておりますが、冒頭に説明がありましたように、これは（チラシを掲げて）毎年各家庭に配って貼ってもらっています。平成5年から始めていまして、20年過ぎたんですが、平成5年から電池、蛍光灯の分別はしています。20年やってくると、だいたい市民の方も、こういうふうに出すのが当たり前と定着はしてきています。割れたものも出せませんということでしていますが、回数増やしていくと、だんだん皆さん、要領がよくなってきて、出すとき割れている物も少なくなってきています。回収する時も、それなりに担当者にもいろいろと知恵が出てきますので、割らないように回収するようにして。これは蛍光管に限らずビン類も同じような形でやっています。</p> <p>今、問題になっていますのが、24分別が20年前から始めて、当時60歳だった人が、今80歳ですね。水銀製品だけではなく他の分別もできなくなってきています。高齢化によってですね。ですから、なるべく回収は単純にしたほうがいいのかというふうに思っています。蛍光管とか乾電池とか、もちろん朱肉とか、先ほど話が出ましたけれども、これを言っても分かりづらいというふうに思っています。できるだけこういうものは、とにかく出してくださいと、出してもらうということが大事かなというふうに思っております。</p> <p>24分別といいますけれども、これは市民の方が分けていただく数で、クリーンセンタ</p>

一に持ち込むと、これをもっと分けます。市民は入り口のところをコンテナに入れて分別するんですが、収集場所にはリサイクル推進員という地区の当番がいて、地区のおじいちゃんとかなんですけれども、例えば電気製品とかコードがついています。コードを切って出してくださいというふうになっているんですが、分からないって人もいらっしやいますので、その場でニッパーなどで切ってあげることもしています。

そして、小型家電も分別しますが他の物も混入します。確実に混入します。100%はできません。クリーンセンターに持ち込むと、慣れた担当の職員がいて、そこでまた分別をします。ですから、最終的にはきちんと分別されるというふうになります。量的にも小型家電とか、生ごみみたいに毎日出るものじゃありません。引っ越し時期とか、そういった整理の時期とかいったときに多く出てきますので、水俣市においては負担とかトラブルとかいうのはありません。それが、まず出してもらうときのやり方ですね。

あと、電池類についても、昔と違ってテレビとかのリモコンがありますが、こういったものも混じってきます。必ずそれもセンターで中身を見て電池を外します。そういったことも、目では見えないところでやっているわけですね。完璧を市民に求めるというのはなかなか難しいものですから、そういう対応を水俣市ではやっているということです。

あと、今度は購入ですけども、電池にしろ、電球、蛍光管にしろ、先ほど、高齢化が水俣には多くて、蛍光灯を買いに行っても何を買えばいいかわからないというのが実際です。ですから、水俣の電化製品店、地元の電器屋さん、電話を受けて、おばあちゃんとかおじいちゃんの家を蛍光灯をだいたい覚えていてるんですね。台所が切れたと言うと、合う蛍光灯を持って行って換えて古いものを持ち帰るというふうな形を取らないと、買って高齢者は自分で換えることができませんから。ですから、地元の電器屋さん、結構密接に（顧客に）なっているという形があります。

あと、若い世代は量販店とかで買いますので、家庭に古い電球や蛍光管が残ったりしますが、先ほどのお年寄りの家には、あまりなくて、電器さんが持って帰ってくることで、まとめて処分をしてくれるといったような形に、自然とそういうふうなのができていったんだと思うんですけども。

そういうことと、あと、水銀入りと水銀なしという電池も、先ほどメーカー側の表示とか意見もありましたけれども、例えばこれも単純にして、水俣にも電器店があります。具体的に言うとベスト電器とか、そういったお店もあります。店の方々にお願いをして、水銀が入ってない電池のコーナーとか、まとめて作ってもらうと。で、店の方が見て、水銀が入ってない電池などをそこに陳列していただくと、分からなくても、そのコーナーの物を買えばいいわけですから、そういうことから始めていくのが分かりやすいんじゃないかなというふうに思います。あまり細々に分けると分からなくなってしまうので、消費者にとってはいいかなと。そうすると、一巡すると家庭に持ち込まれる水銀製品は変わっていくんじゃないかなと、できるだけ簡単にしたほうがいいというふうに思っています。自治体としての回収する側としての現状と、取り組みの提案としたいと思いません。

(閉 会)

発言者	発言内容
石橋会長	<p>ありがとうございます。他、ございませんか。</p> <p>多くの貴重な御意見をいただきまして、ありがとうございました。一応、これで本日予定していました全ての議事を終了させていただきたいと思います。何か事務局から御報告等ございますか。</p>
事務局 正木課長	<p>本日は本当にお忙しい中、また、長時間にわたりまして貴重な御意見をいただきまして、ありがとうございました。次回の中間取りまとめ、できればと思っておりますので、また事務局内でも議論しまして、また個別にいろいろ御相談させていただきながら案をつくっていくようにしていきたいなと思っております。次回の検討会の日程につきましては、既にメールで御連絡しておりますとおり、10月21日火曜日に新館、この建物ですけれども、ここの8階の職員研修室にて開催させていただきます。よろしく願いいたします。また、次回までいろいろメール等で御相談させていただくかもしれませんが、どうぞよろしく願いいたします。本日は本当にありがとうございました。</p>
石橋会長	<p>他に何かございませんか。なければ以上で終わりにしたいと思います。本日は長時間、議事の進行に御協力いただきまして、ありがとうございます。これにて本日の検討会を終了させていただきます。ありがとうございました。</p>